

ملخص

- معامل السهولة – معامل الصعوبة

- معامل التميز – معامل الإرتباط

- التباين والإنحراف المعياري





معامل السهولة – معامل الصعوبة

أولا معامل السهولة :

معامل السهولة هو عدد الإجابات الصحيحة علي عدد من حاول الإجابة في ١٠٠

معامل السهولة = (عدد الإجابات الصحيحة ÷ عدد من حاول الاجابة) × ١٠٠

مثال : أوجد معامل السهولة في المثال التالي :

عدد الإجابات الصحيحة ١٤ ، وعدد من حاول الإجابة ٥٠ (عدد الطلاب) فإن

معامل السهولة = ١٤ / ٥٠ * ١٠٠ = 28 %

ثانيا : معامل الصعوبة:

هو عدد الإجابات الخاطئة علي عدد من حاول الإجابة في ١٠٠

معامل الصعوبة = (عدد الإجابات الخاطئة ÷ عدد من حاول الاجابة) × ١٠٠

مثال : أوجد معامل الصعوبة في المثال التالي :

عدد الإجابات الخاطئة ٢٥ ، وعدد من حاول الإجابة ٥٠ (عدد الطلاب) فإن

معامل الصعوبة =٢٥ / ٥٠ * ١٠٠ = ٥٠ %

- **إذا كان معامل الصعوبة من ٣٠ % إلي ٧٠ % مرغوب فيه واذا كان أكثر يكون صعب جدا .**
- **إذا كان معامل الصعوبة أقل من ٣٠ % كان السؤال سهلا .**



معامل التمييز ومعامل الارتباط

أولا معامل التمييز :

- يقصد بمعامل التميز قدرة الفقرة على تمّييز الفروق الفردية بين الأفراد الذين يعرفون الإجابة والذين لا يعرفون الإجابة الصحيحة لكل فقرة أو سؤال من الاختبار. أي قدرة الفقرة على التمّييز بين الطلبة الممتازين والضعاف

معامل التمييز للاسئلة الموضوعية:

$$\frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة(المجموعة العليا)- عدد الإجابات الصحيحة (المجموعة الدنيا)}}{\text{عدد طلاب مجموعة واحدة}}$$

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{س - ص}}{\text{ن}}$$

حيث

س : عدد طلاب فئة التحصيل العليا ممن أجابوا على السؤال إجابة صحيحة.

ص: عدد طلاب فئة التحصيل الدنيا ممن أجابوا على السؤال إجابة صحيحة .

ن : عدد أفراد إحدى المجموعتين

هنتعلم أون لاين
مع / إيمان السيد

مثال

في اختبار مادة اللغة العربية أجاب ١٠ طلاب من المجموعة العليا بشكل صحيح على فقرة ما ، واجاب ٥ طلاب من المجموعة الدنيا بشكل صحيح على نفس الفقرة، إذا علمت أن عدد طلاب المجموعة العليا = عدد طلاب المجموعة الدنيا= ١٥ طالب، أحسب معامل التمييز

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{س - ص}}{\text{ن}} = \frac{١٠ - ٥}{١٥} = ٠,٣٣$$

معامل التمييز للأسئلة المقالية :

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{س - ص}}{\text{ن × درجة السؤال}}$$

حيث

س : عدد طلاب فئة التحصيل العليا ممن أجابوا على السؤال إجابة صحيحة.

ص: عدد طلاب فئة التحصيل الدنيا ممن أجابوا على السؤال إجابة صحيحة .

ن : عدد أفراد إحدى المجموعتين



مثال

نفترض أن مجموع الدرجات التي حصلت عليها الفئة العليا من الطلاب للسؤال الاول في مادة العلوم (٧٠) درجة، ومجموع الدرجات التي حصلت عليها الفئة الدنيا من الطلاب للسؤال نفسة (٣٨) درجة، وعدد أفراد المجموعة العليا= عدد أفراد المجموعة الدنيا = ٨ طلاب، والدرجة المخصصة لهذا السؤال (١٠)درجات، احسب معامل التمييز؟

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{س} - \text{ص}}{\text{ن} \times ١٠} = \frac{٧٠ - ٣٨}{٨ \times ١٠} = ٠,٤٠$$

دلالات معامل التميز

- **إذا كان معامل التمييز سالباً فهذا يعني أن الذين أجابوا على الفقرة إجابة صحيحة من الفئة الدنيا أكثر من عدد من أجابوا عليها إجابة صحيحة من الفئة العليا . لذلك تكون الفقرة ذات تمييز سالب وتستبعد .**
- **إذا كان معامل التمييز (صفراً) ، فهذا يعني أن عدد من أجابوا على الفقرة إجابة صحيحة من الفئة الدنيا يساوي عدد من أجابوا عليها إجابة صحيحة من الفئة العليا، أو أنه لم يجب أحد عليها إجابة صحيحة من الفئتين وفي كلتا الحالتين تكون الفقرة غير مميزة وتستبعد .**
- **إذا كان معامل التمييز أكثر من (صفر) باتجاه موجب ، فإن هذا يعني أن عدد من أجابوا على الفقرة إجابة صحيحة من الفئة العليا أكبر من عدد الذين أجابوا عليها إجابة صحيحة من الفئة الدنيا ، أي أن تمييز الفقرة تميز موجب .**
- **وإذا كان معامل التمييز أقل من ٠,١٩ تحذف الفقرة (تستبعد) .**
- **وإذا كان معامل التمييز من ٠,٢٠ و ٠,٣٩ ، فتعدل الفقرة .**
- **وإذا كان معامل التمييز أكثر من ٠,٤٠ ، فتقبل الفقرة .**
- **إذا كان معامل تمييز الفقرة أو السؤال تساوي (١) هذا يعني أن أفراد الفئة العليا جميعهم قد أجابوا عليها إجابة صحيحة ، وان أفراد الفئة الدنيا جميعهم قد خطأوا في الإجابة عنها . وهذا يعني أن الفقرة ذات تمييز عال .**



معامل الإرتباط

هو مقياس إحصائي للعلاقة بين متغيرين. من الأفضل استخدام المقياس في المتغيرات التي توضح علاقة خطية بين بعضها البعض .

وتوجد أربعة أنواع من معاملات الارتباط وهي:

- **معامل ارتباط** بيرسون أو Pearson.
- ومعامل **ارتباط** سبيرمان أو Spearman.
- **معامل ارتباط** فاي أو φ
- **معامل الارتباط** الخطي الجزئي

التباين والإنحراف المعياري

أولا التباين :

هو مقياس لإنحراف القيم عن متوسطها الحسابي ، ويحسب بالعلاقة

$$\text{التباين} = \frac{\text{مجموع (الدرجة – الوسط)}^{٢}}{\text{عدد القيم - ١}}$$

ثانيا الإنحراف المعياري :

هو أحد مقاييس التشتت وهو مقياس يستخدم في قياس اختلاف مجموعة من البيانات أو تشتتها ، ويحسب بالعلاقة التالية

الانحراف المعياري = الجذر التربيعي الموجب للتباين



مثال : أوجد التباين والانحراف المعياري للقيم التالية : ٦ ، ١٠ ، ٨

خطوات الحل :

١- نحسب الوسط = (١٠ + ٨ + ٦) ÷ ٣ = ٨

٢- نحسب التباين = (٦ – ٨)^{٢} + (١٠ – ٨)^{٢} + (٨ – ٨)^{٢}
  ٣-١

= ٨ = ٤
  ٢

٣- نحسب الانحراف المعياري = $\sqrt{ت}$ = $\sqrt{4}$ = ٢

تمت بحمد الله

مع تمنياتي بالنجاح والتوفيق

إيمان السيد